

Siłowniki (Piloty) Typu OS/80X, OS/84X i OS/88X

STRESZCZENIE

Wstęp	1
Specyfikacja	1
Tabliczka Znamionowa	2
Wymiary i Masa	2
Montaż	2
Uruchomienie	2
Kontrola Okresowa	2
Obsługa	2
Rozwiązywanie Problemów	3
Schematy Montażowe	4
Lista Części	4

WSTĘP

Zakres Instrukcji

Instrukcja ta opisuje montaż, proces uruchomienia, obsługę, rozwiązywanie problemów oraz listę części zapasowych do pilotowanego siłownika typu OS/80X.

Opis Produktu

Zaprojektowane do stosowania z reduktorami ciśnienia i zaworami szybko zamykającymi. Dostępne modele:

- **OS/80X**
Siłownik membranowy dla minimalnego i/lub maksymalnego ciśnienia. Wersje: BP, BPA-D, MPA-D i APA-D.
- **OS/84X - OS/88X**
Siłownik tłoczkowy dla minimalnego i/lub maksymalnego ciśnienia.
- **OS/80X-PN - OS/84X-PN**
Siłownik membranowy dla minimalnego i/lub maksymalnego ciśnienia sterowany pilotami serii PRX.
- **OS/84X-PN**
Siłownik tłoczkowy minimalnego i/lub maksymalnego ciśnienia sterowany pilotem typu PRX.
Wzmocniona wersja dostępna do użytkowania z zaworami szybko zamykającymi typu BM6X oraz BM5 DN 150 (np. OS/80X-BP-R).



Rysunek 1. Typ OS/80X-BP

Pełna gama siłowników typu OS/80X może być instalowana do następujących urządzeń:

- **Seria BFL**
- **Seria Cronos**
- **Seria BM5**
- **Seria BM6X**

CHARAKTERYSTYKA


Tabela 1. Właściwości Techniczne

MODEL	WYTRZYMAŁOŚĆ KORPUSU SIŁOWNIKA (bar)	CIŚNIENIE GÓRNE ZAKRES NASTAW W_{do} (bar)		CIŚNIENIE DOLNE ZAKRES NASTAW W_{du} (bar)		MATERIAŁ KORPUSU
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
OS/80X-BP	5	0,03	2	0,01	0,60	Aluminium
OS/80X-BPA-D	20					
OS/80X-MPA-D	100	0,50	5	0,25	4	Stal
OS/80X-APA-D		2	10	0,30	7	
OS/84X		5	41	4	16	Mosiądz
OS/88X		18	80	8	70	
OS/80X-PN		0,5	40	0,5	40	Stal
OS/84X-PN		30	80	30	80	Mosiądz

Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4-inch NPT.

Seria OS/80X

TABLICZKA ZNAMIONOWA

		APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE	
MATICOLA SERIAL Nr.		Symbol 1	
ANNO YEAR	Symbol 2	DN1	
NORME ARMONIZ. HARMONIZED STD.	EN	DN2	
CLASSE DI PERDITA LEAKAGE CLASS		Wa	Symbol 4 bar
CLASSE FUNZIONALE FUNCTIONAL CLASS		Wao	Symbol 5 bar
FLUIDO GRUPPO FLUID GROUP	1	Wau	Symbol 5 bar
TS	Symbol 3 °C	pmax	bar
		pao	bar
		PS body	bar
		PS covers	- bar
		PT=	1.5 x PS bar

Rysunek 2. Tabliczka Znamionowa Typu OS/80X

Symbol 1: Patrz "Specyfikacja"

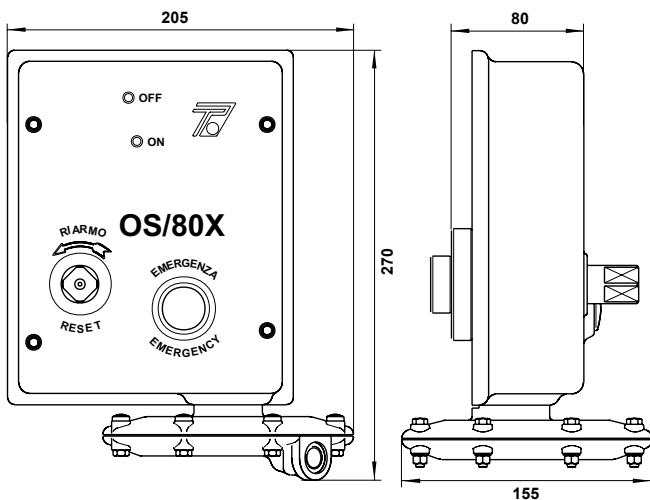
Symbol 2: Rok produkcji

Symbol 3: Klasa 1: -10° do 60°C
Klasa 2: -20° do 60°C

Symbol 4: Nastawa zależna od zamówienia

Symbol 5: Patrz "Specyfikacja"

WYMIARY I MASA



MASA CAŁKOWITA TYPU OS/08X: DO 7,5 kg

Rysunek 3. Wymiary Typu OS/80X (mm)

MONTAŻ

- Zamontować siłownik w zadaszonym miejscu, chronić go przed czynnikami atmosferycznymi.
- Upewnić się, czy charakterystyki umieszczone na tabliczce znamionowej siłownika są zgodne z wymaganiami eksploatacyjnymi.

- Upewnić się czy siłownik jest zamontowany dobrą stroną do góry, tzn. śruba (49) znajduje się na górze.



UWAGA

Montaż w innych pozycjach może spowodować złą pracę siłownika.

- Podłączyć do wlotu (A) gaz z odcinka gazociągu, w którym ciśnienie ma być nadzorowane. Impuls musi być pobierany z odcinka prostoliniowego, możliwie daleko od przewężeń, trójników i łuków dla uniknięcia turbulencji, która może zafałszować właściwe wartości zadziałania.

URUCHOMIENIE

- Za pomocą dźwigni otworzyć zawór szybko zamykający, obracając trzpień (6) zgodnie z kierunkiem strzałki.
- Odczekać aż ciśnienie kontrolowane ustabilizuje się, po czym powoli zwolnić dźwignię.
- Powtórzyć czynność, upewniając się, że układ dźwigiemek właściwie uzbraja siłownik oraz, że dźwigenka (33) znajduje się w pozycji poziomej.

KONTROLA OKRESOWA

Zaleca się dokonywanie okresowych kontroli sprawności działania siłownika.

Próba Zamknięcia

- Odciąć ciąg za pomocą kurków wlotowego i wylotowego i odłączyć pobór impulsu (A). Siłownik powinien zamknąć dla wartości nastawy dolnej (jeśli jest zastosowana).
- Poprzez przyłącze poboru impulsu, przy użyciu pompki lub innego właściwego urządzenia, podnieść ciśnienie do wartości ciśnienia roboczego. Uzbroić ponownie siłownik po zamknięciu z punktu a.
- Symulować wzrost ciśnienia aż do osiągnięcia wartości zamknięcia dla ciśnienia maksymalnego.
- Przywrócić połączenia impulsowe siłownika (A) i wprowadzić ciąg do pracy w warunkach roboczych, jak opisano w podpunkcie "Rozruch".

Próba Szczelności

- Powoli zamknąć kurek umieszczony na wylocie.
- Wcisnąć przycisk "EMERGENCY". Spowoduje to natychmiastowe zamknięcie zaworu szybko zamykającego.

c. Skontrolować wodą z mydłem czy nie ma uchodzeń gazu, w przeciwnym razie należy wykonać niezbędne naprawy.

OBSŁUGA

W ramach obsługi siłownika zazwyczaj wystarczające jest skontrolowanie membrany dla typu OS/80X (tłoczek "Gaco" w typie OS/84X) i ruchu dźwigni, które powinny poruszać się z minimalnym oporem.

Ewentualnie pokryć sworznie warstwą smaru "Molykote 55 M".



UWAGA

Dla właściwego przeprowadzenia prac niezbędne jest korzystanie z usług przeszkolonego personelu, w razie potrzeby pytać w naszym biurze technicznym.

Przed przystąpieniem do obsługi należy odłączyć pobór impulsu (A), aby upewnić się, że wewnątrz urządzenia nie znajduje się gaz pod ciśnieniem.

Na zakończenie obsługi należy upewnić się przy pomocy wody z mydłem czy nie ma uchodzeń.

Wymiana membrany (tylko typ OS/80X)

- Odkręcić śruby (27) i zdjąć pokrywę (61).
- Wymienić membranę (62).
- Zamontować membranę po pokryciu smarem do pokrywy (61) i równomiernie przykręcić śruby (27) w sposób zapewniający szczelność.

Wymiana O-ringa (Tylko typ OS/84X i OS/88X)

- Wykręcić korek (61) i tłok (68) z korpusu (60).
- Wymienić O-ring (67) i pierścień "gaco" (66).
- Zamontować postępując w odwrotnej kolejności.

Przegląd Główny

- Odkręcić śruby (40) i osłonę (47).
- Wykręcić śruby (12) i tulejkę (13).

- Wysunąć kołek (6), zespół dźwigni (17-2), kulki (10) i podkładkę (15). Umyć części, wymienić zużyte.
- Odkręcić nakrętki (18), śruby (20 i 36) i sprężyny (37 i 21).
- Wyjąć nakrętkę (30), śrubę (29) i dźwignię (33).
- Wyjąć śrubę nastawczą dla minimalnego ciśnienia (49), nakrętkę dla maksymalnego (50) i sprężyny (53 i 54).
- Zdjąć pokrywę (61) w typie OS/80X lub korpus (60) w typie OS/84X i OS/88X i postępować, jak opisano w podpunkcie "Wymiana membrany/O-ringa".
- Odkręcić nakrętkę (70) i nakrętkę ustalającą (69), następnie zsunąć zespół trzpienia (57).
- Wyjąć śrubę (3), odkręcić nakrętkę (9), usunąć wspornik kulek (5), sprawdzić uszczelki (4 i 8) czy nie są zużyte.
- Wyczyścić wszystkie części w benzynie, wymienić zużyte.

Ponowny Montaż

Zmontować wszystkie elementy postępując w odwrotnej kolejności do czynności wyżej opisanych.

Upewnić się, czy wszystkie elementy poruszają się swobodnie bez tarcia. Jeśli to konieczne, pokryć warstwą smaru Molykote 55 M. Upewnić się, czy:

- Dokręcić nakrętki (30 i 18) tak, aby dźwignie (33, 36 i 20) poruszały się swobodnie bez tarcia.
- Przed zamontowaniem sprężyny minimum (54), ustawić pozycję dźwigni (33) za pomocą nakrętki (70), zablokować nakrętką ustalającą (69).

Uwaga

Dźwignienka (33) jest ustawiona we właściwy sposób, gdy jest dokładnie w pozycji poziomej oraz w centrum wcięcia dźwigni (36).

- Następnie zamocować zespół dźwigni (17-2), kulki (10), utrzymując je w gnieździe za pomocą smaru, oraz trzpień (6), który należy przekręcić tak, aby kulki umieszczyły się we właściwych miejscach. Trzpień i zespół dźwigni zostaną trwale połączone.
- Zamontować tulejkę (13), upewnić się że kołki znalazły swoje miejsce we właściwych miejscach trzpienia (6).
- Sprawdzić kilkakrotnie czy pilot uzbraja się poprawnie, oraz, na koniec, zamontować sprężynę minimum (54).
- Zawsze sprawdzać ustawienia pilota.

Ustawienie Minimum i Maksimum

- Upewnić się, czy dźwignia (33) znajduje się w pozycji poziomej, kiedy pilot jest uzbrojony. Jeśli potrzeba, użyć nakrętki i nakrętki ustalającej (69 i 70) w celu doregulowania (patrz punkt b, "Ponowny montaż").
- Użyć nakrętki (50) aby całkowicie dociążyć sprężynę maksymalnego ciśnienia (53). Odkręcić śruby (49), aby całkowicie odciążyć sprężynę ciśnienia minimalnego (54).
- Odłączyć rurkę impulsową (A).
- Przy pomocy pompki lub innego właściwego urządzenia przez przyłącze impulsowe wprowadzić ciśnienie o wartości ciśnienia zadziałania.
- Zresetować pilota i zmniejszyć ciśnienie, aż osiągnie ono poziom zamknięcia minimum
- Użyć śruby nastawczej (49) w celu napięcia sprężyny (54) powoli, aż pilot wyzwoli mechanizm.
- Powtórzyć kroki (d) i (e) powyżej, dokonując wymaganych korekt nastawy.
- Doprowadzić ciśnienie do normalnej wartości.
- Zresetować pilota i zwiększyć ciśnienie, aż osiągnie ono poziom zamknięcia maksimum.
- Używając nakrętki nastawczej (50), powoli odciążyć sprężynę (53), aż do osiągnięcia punktu odcięcia.
- Powtórzyć kroki (i) i (j) powyżej, dokonując wymaganych korekt nastawy.

Uwaga

W przypadkach, gdy nastawa ciśnienia minimum lub maksimum nie jest wymagana należy pominąć odpowiadające im kroki.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 2. Rozwiązywanie problemów z siłownikami Serii OS/80X

OBJAWY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Siłownik nie pozostaje w pozycji uzbrojonej	Pobór impulsu siłownika (A) nie jest poprawnie podłączony	Sprawdzić połączenia (A)
	Ciśnienie wylotowe koliduje z min/max ustawieniami zaworu szybkozaw.	Sprawdzić ustawienia zaworu szybkozaw.
	Uszkodzona membrana (62) (Pierścień "Gaco" (66) w typie OS/84X i OS/88X)	Wymienić

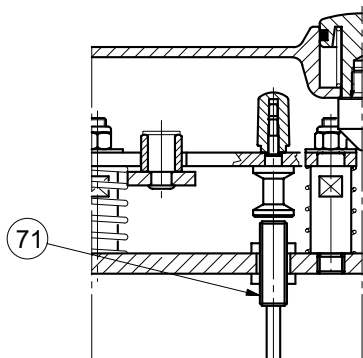
LISTA CZĘŚCI

Siłownik (Pilot) Typu OS/80X (Patrz Rys. 4)

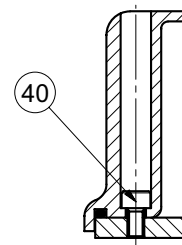
Nr	Określenie	Nr	Określenie	Nr	Określenie
1	Talerzyk	29	Śruba	54	Sprężyna
2	Tulejka zwalniająca	30	Nakrętka samoblokująca	55	Zespół mocowania sprężyny wewnętrznej
3	Śruba	31	Podkładka	56	Pierścień "Seeger"
4*	Uszczelka	32	Podparcie talerzyka	57	Zespół trzpienia
5	Wspornik kulek	33	Dźwignia	58	Sprężyna
6	Trzpień	34	Śruba	59	Zespół trzpienia talerzyka
7	Wałek	35	Stożek	60	Pokrywa górna
8*	O-ring	36	Dźwignia zwalniająca	61	Pokrywa dolna
9	Nakrętka przeladująca	37	Sprężyna	62*	Membrana
10	Kulka łożyskująca	38	Korek	63	Śruba
11	Wałek	39	Kołek ustalający	64	Kłoczek
12	Śruba	40	Śruba	65*	O-ring
13	Tulejka łącznikowa	41	Kołek wskaźnika	66*	Pierścień "Gaco"
14*	O-ring	42	Wskaźnik Wł-Wył	67*	O-ring
15	Pierścień	43	Przycisk	68	Tłok
17	Zespół dźwigni uzbrajającej	44*	O-ring	69	Nakrętka
18	Nakrętka samoblokująca	45	Sprężyna	70	Nakrętka ustalająca
19	Podkładka	46	Uszczelka	71	Mikrowyłącznik
20	Dźwignia powrotna	47	Ośłona	73*	Uszczelka (tylko BP, BPA-D, MPA-D)
21	Sprężyna	48	Śruba	74	Filtr
22	Podparcie	49	Śruba nastawcza ciśnienia minimalnego		
24	Tabczka	50	Nakrętka nastawcza ciśnienia maksymalnego		
26	Nakrętka	51	Rura montażowa		
27	Śruba	52	Podkładka		
28	Kołek uzbrajający	53	Sprężyna		

Części gumowe oznaczone gwiazdką (*) są dostarczane w zestawie części zamiennych, zalecamy posiadanie takiego zestawu w magazynie.

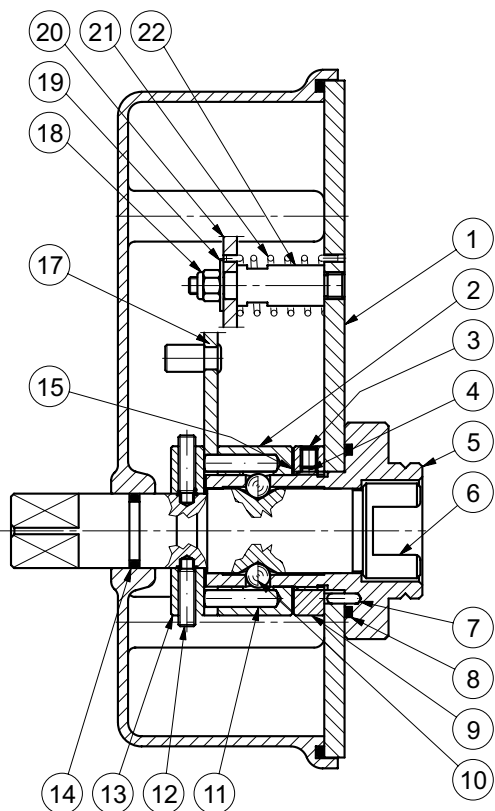
W celu zamówienia zestawu należy podać nam typ reduktora lub pilota oraz jego numer seryjny.



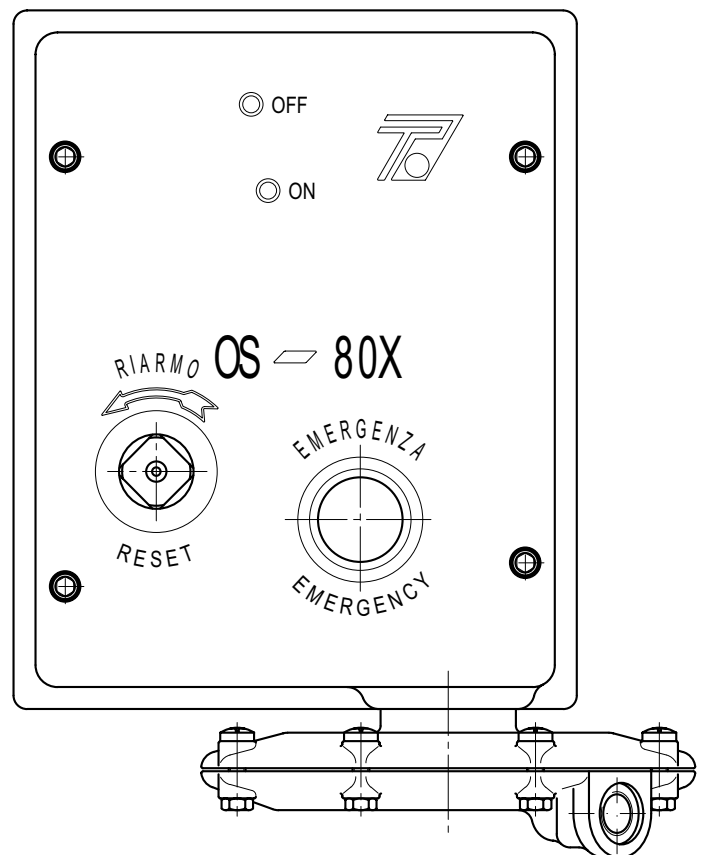
SZCZEGÓŁ TYPU OS/80X MIKROWYŁĄCZNIKIEM



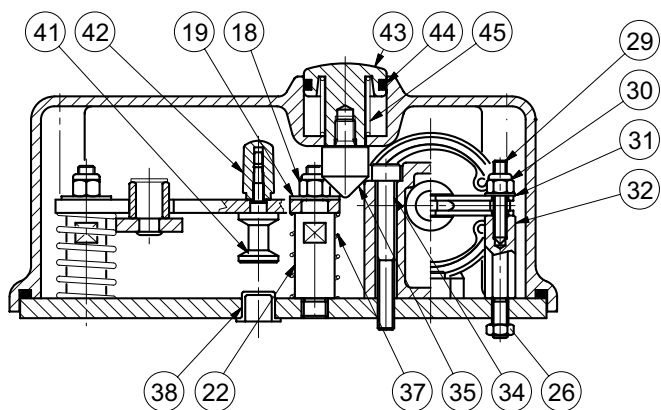
PRZEKRÓJ D-D



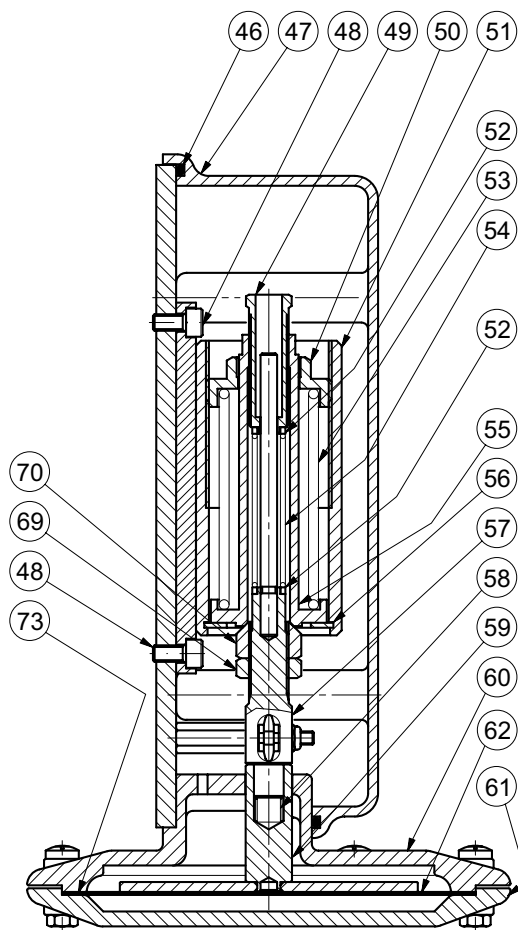
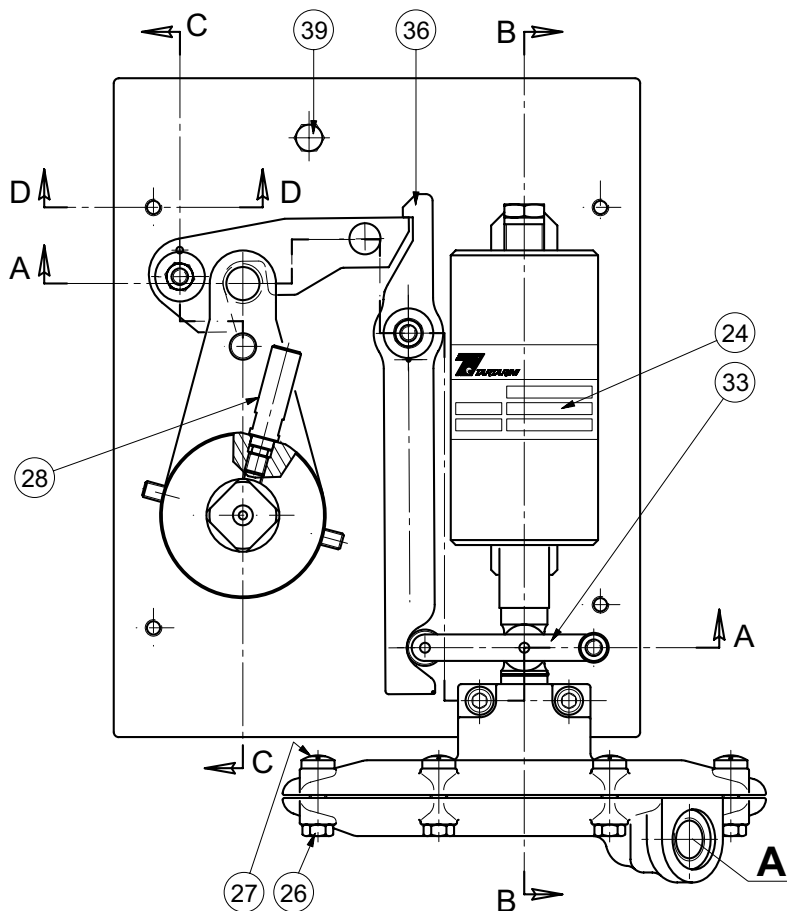
PRZEKRÓJ C-C



Seria OS/80X



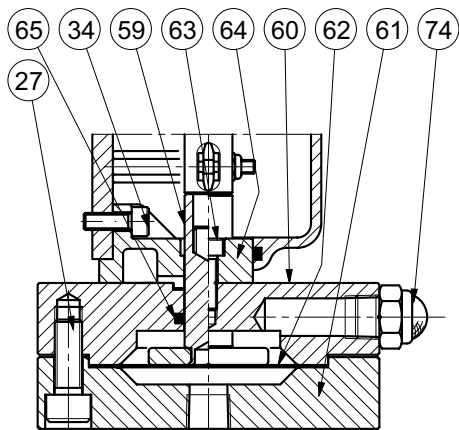
PRZEKRÓJ A-A



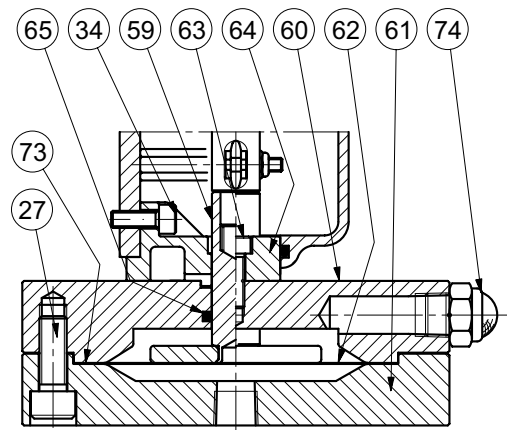
PRZEKRÓJ B-B

LM/1389

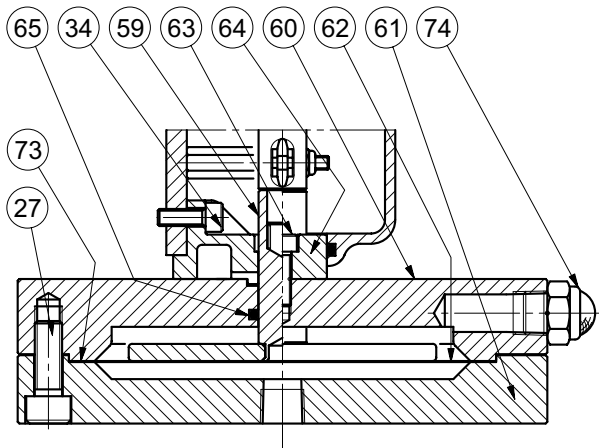
Rysunek 4. Szczegółowy Przekrój Siłownika Typu OS/80X (Wersja Standardowa) (c.d.)



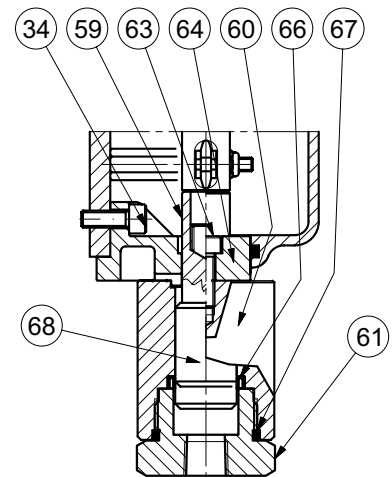
SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X-APA-D



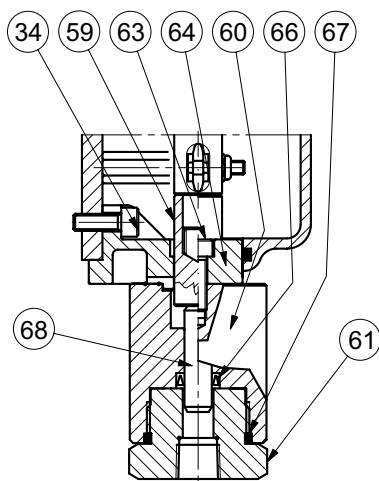
SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X-MPA-D



SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X-BPA-D



SZCZEGÓŁY TYPU OS/84X



SZCZEGÓŁY TYPU OS/88X

LM/1389

Rysunek 4. Szczegółowy Przekrój Siłownika Typu OS/80X (Wersja Standardowa) (c.d.)

Seria OS/80X

LISTA CZĘŚCI

Słownik (Pilot) Typu OS/80X (Patrz Rys. 4)

Nr	Określenie	Nr	Określenie	Nr	Określenie
1	Talerzyk	31	Podkładka	58	Sprężyna
2	Tulejka zwalniająca	32	Podparcie talerzyka	59	Zespół trzpienia talerzyka
3	Śruba	33	Dźwignia	60	Pokrywa górna
4*	Uszczelka	34	Śruba	61	Pokrywa dolna
5	Wspornik kulek	35	Stożek	62*	Membrana
6	Trzpień	36	Dźwignia zwalniająca	63	Śruba
7	Wałek	37	Sprężyna	64	Kłoczek
8*	O-ring	38	Korek	65*	O-ring
9	Nakrętka przeladowująca	39	Kołek ustalający	66*	Pierścień "Gaco"
10	Kulka łożyskująca	40	Śruba	67*	O-ring
11	Wałek	41	Kołek wskaźnika	68	Tłok
12	Śruba	42	Wskaźnik Wł-Wył	69	Nakrętka
13	Tulejka łącznikowa	43	Przycisk	70	Nakrętka ustalająca
14*	O-ring	44*	O-ring	71	Mikrowyłącznik
15	Pierścień	45	Sprężyna	73*	Uszczelka (tylko BP, BPA-D, MPA-D)
17	Zespół dźwigni uzbrajającej	46	Uszczelka	74	Filtr
18	Nakrętka samoblokująca	47	Oslona		
19	Podkładka	48	Śruba		
20	Dźwignia powrotna	49	Śruba nastawcza ciśnienia minimalnego		
21	Sprężyna	50	Nakrętka nastawcza ciśnienia maksymalnego		
22	Podparcie	51	Rura montażowa		
24	Tabliczka	52	Podkładka		
26	Nakrętka	53	Sprężyna		
27	Śruba	54	Sprężyna		
28	Kołek uzbrajający	55	Zespół mocowania sprężyny wewnętrznej		
29	Śruba	56	Pierścień "Seeger"		
30	Nakrętka samoblokująca	57	Zespół trzpienia		

Części gumowe oznaczone gwiazdką (*) są dostarczane w zestawie części zamiennych, zalecamy posiadanie takiego zestawu w magazynie.

W celu zamówienia zestawu należy podać nam typ reduktora lub pilota oraz jego numer seryjny.

Industrial Regulators

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Headquarters
McKinney, Texas 75070, USA
Tel: +1 800 558 5853
Outside U.S. +1 972 548 3574

Asia-Pacific
Shanghai 201206, China
Tel: +86 21 2892 9000

Europe
Bologna 40013, Italy
Tel: +39 051 419 0611

Middle East and Africa
Dubai, United Arab Emirates
Tel: +011 971 4811 8100

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Headquarters
McKinney, Texas 75070, USA
Tel: +1 800 558 5853
Outside U.S. +1 972 548 3574

Asia-Pacific
Singapore 128461, Singapore
Tel: +65 6777 8337

Europe
O.M.T. Tartarini s.r.l. Via P. Fabbri 1,
I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy
Tel: +39 051 419 0611
Francel SAS, 3 ave Victor Hugo,
CS 80125 - Chartres 28008, France
Tel: +33 2 37 33 47 00

Middle East and Africa
Dubai, United Arab Emirates
Tel: +011 971 4811 8100

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

USA - Headquarters
Elk River, Minnesota 55330-2445, USA
Tels: +1 763 241 3238
+1 800 447 1250

Asia-Pacific
Shanghai 201206, China
Tel: +86 21 2892 9499

Europe
Selmsdorf 23923, Germany
Tel: +49 38823 31 287

Więcej informacji można uzyskać odwiedzając: www.emersonprocess.com/regulators

Logo Emersona jest znakiem handlowym i znakiem serwisowym Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli. Tartarini jest znakiem O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., grupy biznesowej Emerson Process Management.

Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i, choć dłożono wszelkich starań dla zapewnienia ich dokładności, nie mogą być interpretowane, jako gwarancje lub rękojmie, wprost lub pośrednio, w odniesieniu do produktów lub usług w niej zawartych lub ich użytku lub stosowalności. Zastrzegamy sobie prawo do zmian lub ulepszenia konstrukcji lub specyfikacji tych produktów w dowolnym momencie bez dodatkowej informacji.

Emerson Process Management nie bierze na siebie odpowiedzialności za dobór, użytkowanie lub obsługę żadnego z produktów. Odpowiedzialność za właściwy dobór, użytkowanie lub obsługę jakiegokolwiek produktu Emerson Process Management spoczywa wyłącznie na kupującym.

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L., R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 Part. IVA 00519501209 N° IVA CEE IT 00519501209,
Cap. Soc. 1.548 000 Euro i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330

Francel SAS, SIRET 552 068 637 00057 APE 2651B, N° TVA : FR84552068637, RCS Chartres B 552 068 637, SAS capital 534 400 Euro